

9.6 地下水

9.6.1 調査結果の概要

(1) 調査結果

① 地下水の水質の状況

文献その他の資料調査として、防衛省における土壤汚染調査結果によれば、国有地については、対象事業実施区域の表層土壤について、「土壤汚染対策法」に基づく指定基準を超過した箇所について、地下水の水質調査が行われています。その結果、全ての調査地点において、鉛等の有害物質は検出されていません。

② 地形、地質及び帯水層の状況

帯水層の現地調査結果として、地下水位は表 9.6-1 に示すとおりです。なお、調査地点は前掲図 8.2-4 (P.8-45) に示すとおり（地質調査地点と同じ。）です。

表 9.6-1 地下水位の調査結果

調査地点	項目	令和元年						令和2年						年間	地盤高 (T. P. m)	地表深 (m)**
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月			
地質 1	最高	58.0	58.0	58.5	62.1	61.1	58.8	57.8	57.3	57.0	59.4	59.4	58.2	62.1	72.2	-10.2
	最低	57.5	57.4	57.3	58.0	58.8	57.8	57.1	57.0	56.7	56.9	58.2	57.3	56.7		-15.5
	平均	57.9	57.6	58.0	60.1	59.7	58.2	57.4	57.1	56.9	57.7	58.7	57.7	58.1		-14.1
地質 2	最高	59.5	59.5	59.4	60.5	60.5	59.9	59.6	59.5	59.3	60.1	60.1	59.5	60.5	70.1	-9.6
	最低	59.4	59.1	59.0	59.2	59.8	59.6	59.3	59.3	59.2	59.3	59.5	59.2	59.0		-11.1
	平均	59.4	59.1	59.0	59.2	59.8	59.6	59.3	59.3	59.2	59.3	59.5	59.2	59.3		-10.8
地質 3	最高	61.0	61.0	61.0	63.4	63.2	61.3	60.7	60.4	60.1	61.4	61.4	60.3	63.4	69.6	-6.3
	最低	60.5	60.3	60.2	60.6	61.3	60.7	60.1	60.1	59.7	59.9	60.3	59.9	59.7		-9.9
	平均	60.8	60.6	60.7	61.9	62.0	61.0	60.4	60.3	59.9	60.5	60.9	60.0	60.8		-8.9
地質 4	最高	58.3	58.2	58.5	59.9	59.6	58.9	58.4	58.3	58.0	58.7	58.6	58.2	59.9	69.4	-9.4
	最低	58.1	58.0	57.9	58.2	58.7	58.4	58.1	58.0	57.9	58.0	58.2	58.0	57.9		-11.5
	平均	58.2	58.0	58.2	58.9	59.1	58.6	58.2	58.1	58.0	58.3	58.4	58.1	58.3		-11.0
地質 5	最高	53.4	53.5	53.8	57.3	57.2	55.0	54.2	53.6	53.4	55.1	55.1	54.1	57.3	68.1	-10.8
	最低	52.5	53.0	53.0	53.4	55.0	54.2	53.6	53.4	53.2	53.3	54.1	53.6	52.5		-15.6
	平均	53.0	53.3	53.5	55.2	55.9	54.6	53.8	53.5	53.3	53.8	54.6	53.8	54.0		-14.1
地質 6	最高	58.1	58.0	58.2	59.4	59.3	58.6	58.2	58.0	57.8	58.5	58.4	58.0	59.4	69.8	-10.4
	最低	57.9	57.7	57.7	57.9	58.4	58.1	57.8	57.7	57.7	57.8	58.0	57.8	57.7		-12.0
	平均	58.0	57.8	58.0	58.6	58.8	58.3	58.0	57.9	57.8	58.1	58.2	57.9	58.1		-11.6
地質 7	最高	62.9	62.6	63.5	64.1	63.4	62.9	62.6	62.6	62.1	62.9	62.2	61.9	64.1	67.7	-3.6
	最低	62.6	62.2	62.2	62.3	62.4	62.3	62.0	61.8	61.7	62.0	61.6	61.5	61.5		-6.2
	平均	62.7	62.3	62.7	63.2	62.8	62.5	62.1	62.1	61.9	62.3	61.9	61.6	62.4		-5.3

凡例 観測期間における最高水位 観測期間における最低水位

※： 地表深は、各地点の年間最高水位、最低水位、平均水位の地表からの深度を示します。
また、地下水位、地盤高のいずれも小数点2位以下の数値を四捨五入で小数点1位までの表記にしているため、年間水位と地盤高の差で求めている地表深の数値は、表上で計算した数値と0.1異なる場合があります。

9.6.2 予測及び評価の結果

(1) 予測

① 予測結果

造成工事に先立ち、汚染土壌については土壌汚染対策法及び横浜市生活環境の保全等に関する条例に基づき汚染拡散防止措置を講じることから、地下水の水質への影響は小さいものと考えられます。ただし、造成工事において予期せぬ廃棄物等に遭遇する可能性を完全には否定できないことなどから、予測結果には不確実性があります。

なお、前掲図 2.3-10 (P.2-15) に示すように、相沢川流域の調整池 3 を地下式とするため、この部分では、帯水層に及ぶ可能性がある掘削工事を実施しますが、この位置では汚染土壌は確認されていないことから、同調整池の工事に伴う地下水の水質への影響は小さいものと予測します。

土地又は工作物の存在及び供用時においては、基本的に汚染物質を扱う事業活動は行なわないことから、地下水の水質への影響は小さいものと考えられます。ただし、予期せぬ廃棄物等が地中に埋まっている場合など、土地の存在及び供用時にも影響が生じる可能性を完全には否定できないなどの不確実性があります。

また、災害用井戸への影響については、防衛省による土壌汚染の深度方向の調査時に確認されている地下水の分布範囲は GL-5.4m よりも浅く、武蔵野ローム層の中に宙水として分布しているものと推定され、GL-16m 以深に分布する広域的な帯水層である洪積砂礫層とは直接つながっている可能性は低いものと考えられ、対象事業実施区域内の土壌汚染による影響が災害用井戸の水質に及ぶ可能性は低いものと考えます。ただし、不確実性があるため、洪積砂礫層の帯水層までの観測用井戸を設置し、地下水質のモニタリングを実施します。

(2) 環境保全措置の検討

表 9.6-2 に示すとおり、環境保全措置を実施します。

表 9.6-2 環境保全措置の実施の内容（地下水の水質）

影響要因※	影響	検討の視点	環境保全措置			実施主体	効果の不確実性	他の環境への影響	
			内容	効果	区分				
土地又は工作物の存在及び供用	敷地の存在（土地の改変）	地下水汚染への影響	汚染水の拡散の未然防止	造成工事の内容を踏まえた汚染土壌の適切な措置	地下水の水質汚染の原因物質による汚染リスクが軽減されます。	低減	事業者	なし	なし
				有害物質の拡散防止に配慮した材料や工法の採用	六価クロム等、有害物質による汚染拡散防止が図れます。	低減	事業者	なし	なし
				モニタリングによる地下水の水質の監視	必要に応じて速やかな対策を実施できます。	低減	事業者	なし	なし

※：地下水の水質の影響要因は土地の改変の程度が最大となる時期として、「敷地の存在（土地の改変）」としていますが、工事中からの累積的な影響も含めて検討しているため、影響の内容や環境保全措置については工事中の事項も含まれます。

(3) 評価

① 評価結果

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

国及び事業者による汚染土壌掘削除去等の適切な環境保全措置を講じるとともに、造成工事にあたっては、六価クロム等の有害物質の拡散防止に配慮した材料や工法を採用すること、及び事後調査により汚染状況の監視を実施し、万一汚染が生じた場合の早期把握に努めることから、事業者の実行可能な範囲内でできる限り、環境影響の低減が図られると評価します。

イ. 国又は地方公共団体による基準又は目標との整合に係る評価

ア. に記載した環境保全措置の実施により、地下水汚染物質拡散防止の対策が講じられることから、環境基準を超える地下水汚染が生じるおそれはありません。

また、「生活環境保全推進ガイドライン」(横浜市 2019年3月)における地下水質の環境目標は、「土壌・地下水汚染や地盤沈下による被害がなく、良好な地盤環境が保たれています。」とされており、予測結果を踏まえるとこれについても整合が図られます。

以上より、国又は地方公共団体による基準又は目標との整合が図られると評価します。

(4) 事後調査

本予測項目で採用した予測手法は、地下水汚染物質の拡散防止の環境保全措置を前提としたものですが、造成工事において予期せぬ廃棄物等に遭遇する可能性を完全には否定できないことなどから、予測の不確実性はあると考えられます。

したがって、本予測項目に対して、環境影響評価法に基づく事後調査を表 9.6-3 に示すように実施します。

また、地下水の水質への影響については、予測結果に不確実性の程度が大きく、環境保全措置を講じることを踏まえた評価としていることから、後掲表 11-1(1) (P. 11-2) に示すとおりモニタリングを行います。

表 9.6-3 事後調査の項目等 (地下水の水質)

環境影響評価項目		事後調査の影響要因	事後調査の時期及び頻度	事後調査を行うこととした理由	事後調査の項目	事後調査の手法
環境要素						
水環境	地下水 地下水の水質	敷地の存在(土地の改変)	工事中、工事の完了後における適切な時期・頻度とします。	予測結果に不確実性を伴うため。	地下水の水質の状況(「地下水の水質に係る環境基準について」に定める28項目、pH、電気伝導率等、並びにダイオキシン類)	現地調査(観測井を設置し、定期的に地下水を採取し、関係告示に準じて測定分析する手法)により確認。